



## **CHANGER EST NÉCESSAIRE, CHANGER EST- IL POSSIBLE ?**

### **INTERACTION ENTRE ACTEURS ET CONSTRUCTION DE NOUVELLES PRATIQUES EN SCIENCE ET TECHNOLOGIE POUR L'AGRICULTURE FAMILIALE DANS L'ETAT DE PERNAMBOUC, BRESIL.**

Eliane de Carvalho Noya (1), Bernard Roux (2) et Geraldo Majella Bezerra Lopes (3)

(1) Sociologue, docteur en sociologie chercheuse à l'Institut Agronomico de Pernambuco – IPA, [eliane.noya@ipa.br](mailto:eliane.noya@ipa.br)

(2) Ingénieur agronome, docteur en économie, chercheur au CESAER/Agrosup Dijon [bernard.roux@agroparistch.fr](mailto:bernard.roux@agroparistch.fr)

(3) Ingénieur agronome, Ph.D Agricultural Systems. Chercheur au IPA. [majella@ipa.br](mailto:majella@ipa.br)

#### **Résumé**

L'interaction entre chercheurs, vulgarisateurs et agriculteurs, a été largement mise en débat dans les années 1980-90 au Brésil. Quelques expériences innovatrices dans différentes régions montrent un changement comportemental considérable de ces acteurs. Une étude des "meilleures pratiques" de l'Institut Agronomico de Pernambuco – IPA (1990-2008), montre dans la pratique ce qui change et comment. C'est le rapprochement entre : agriculteurs, à la base du système de production alimentaire, chercheurs, considérés dans leur «Tour d'Ivoire» et, vulgarisateurs concernés dans le système de production scientifique et de communication d'informations et technologies. L'itinéraire d'actions de recherche et développement (R&D), ainsi que de celles d'assistance technique et vulgarisation rurale (ATER) orientées vers l'agriculture familiale (AF) montre une prise de conscience et une prise de position des acteurs. Ce qui change : les méthodes, les moyens et les contenus. D'autre part, l'appropriation des politiques publiques de développement rural durable via des méthodologies d'intervention participative s'avère extrêmement positive. Cette communication présente : l'institution IPA, organisme officiel de R&D, d'ATER et d'infrastructure hydraulique en milieu rural de Pernambuco. Deuxièmement elle présente une brève caractérisation de la Zone de la Forêt, région étudiée. Sous un regard multidisciplinaire, elle aborde l'agriculture familiale, quelques exemples concrets, les premiers effets des nouvelles pratiques des acteurs encouragées par la politique nationale d'assistance technique – PNATER soulignant des avancées et fragilités du processus de création et communication d'innovations technologiques et sociales pour la conversion des systèmes de production agro-alimentaires, vers des systèmes considérés environnementalement corrects. La mise en place d'Unités de Recherche et d'Apprentissage Collective (UPAC) se présente comme une méthodologie d'intervention viable. Outre l'interaction des acteurs, l'UPAC est reconnue valable, surtout pour la transformation des systèmes de création et vulgarisation de technologies et celui de production des agriculteurs familiaux avec la mise en valeur des ressources territoriales et l'émergence de stratégies collectives d'affrontement au contexte dans lequel se trouvent les acteurs.

Mots-clés: agriculture familiale; apprentissage collectif; communication ; vulgarisation agricole

**WE MUST CHANGE, IS CHANGE POSSIBLE?**  
**Interaction among actors and construction of news practices in science and technology for familiar agriculture in the state of Pernambuco, Brazil**

**Abstract**

The question of interaction among family farmers, researchers and extension agents of government institutions was widely debated in the academic environment in the years 1980-90. Some recent innovative experiences in different Brazilian regions show a considerable change in the communication among these actors. A study on "best practices" of the Agronomic Institute of Pernambuco - IPA considering the period 1990-2008 shows how and what is changing in the practical approach of researchers and extension agents for reducing the gap between farmers at the base of the system of food production, researchers, "in the ivory tower" and extension agents included in the system of scientific production and information and technology transfer. Tracking the route for research and development and technical assistance and rural extension (TARE) focused on the familiar agriculture shows an awareness and position of the actors. What changes: methods, means and content, improving the real approximation among the actors and the appropriation of public policies in pursuit of sustainable rural development through participatory intervention methodologies. The establishment of Research and Collective Learning Units presents itself as viable strategy, especially with regard to environmental education with valorization of land resources. This article seeks to demonstrate the advances and weaknesses in the generation and communication of technological innovations for the conversion of systems of agricultural production existing in the Atlantic Rain Forest in the state of Pernambuco into systems considered environmentally correct.

**Keywords:** familiar agriculture, collective learning, communication, interaction

**INTRODUCTION**

Le concept de recherche et développement qui a incorporé l'approche systemique, par opposition à l'analyse reductioniste du processus de création et diffusion de technologies, conçu comme « paquets » technologiques, reste encore cantonné au sein des discussions académiques (DAROLT, 1993; MUCHAGATA, 1995; NOYA, 1998 e 1999; PASSINE, 1999; REIJNTJES, 1989; ROGERS, 1969 e 1983; THIOLLENT, 1984;) L'idée generale etait de concentrer des efforts pour aprofondir la discussion concernant les technologies appropriés à l'agriculture familiale.

Dans le cas brésilien, basé sur l'hypothèse que le hiatus historique entre les producteurs de science et technologie et les producteurs agricoles a contribué à une modernisation agricole préjudiciable aux divers secteurs et acteurs, et principalement à l'environnement, on observe actuellement une inversion de cette tendance. Cette inversion se produit par un changement dans les formes de production et dans les modalités du transfert des connaissances et des technologies. Il en résulte un début de réduction de la pauvreté rurale (structurelle, culturelle, émotionnelle et environnementale) ainsi qu'une amélioration de la qualité et de la quantité des produits agricoles. C'est notamment le cas dans l'Etat de Pernambuco, où la petite production familiale subit encore de fortes contraintes. Dans la Zone de la Mata (forêt sud), par exemple, région caractérisée par la monoculture de canne à sucre en grandes exploitations, on propose la diversification des cultures aux petits agriculteurs familiaux. Les systèmes de subsistance pratiqués par ces derniers, s'ils n'apportent encore que des résultats physiques (volume de produits alimentaires) ou financiers (niveau de revenu monétaire) modestes, indiquent d'une certaine façon une amélioration de la production sous l'angle de l'éthique et du respect de l'environnement et, en conséquence, une amélioration de la qualité de vie, en assurant une survie moins difficile des familles.

Cette communication prétend analyser ce début de transformation. La première partie présente l'Instituto agronomico de Pernambuco (IPA), organisme officiel de R&D, d'ATER

(vulgarisation agricole) et d'infrastructure hydraulique en milieu rural de l'Etat de Pernambouc. La deuxième donne une brève caractérisation de la Zona da Mata (région étudiée). La troisième partie, sous un regard multidisciplinaire, aborde l'agriculture familiale et donne quelques exemples concrets (2003 - 2008) des premiers effets des nouvelles pratiques des acteurs, encouragées par la politique nationale d'assistance technique et de vulgarisation agricole PNATER. On y souligne les avancées et fragilités du processus de création et communication d'innovations technologiques et sociales pour la conversion des systèmes de production agro-alimentaires, vers des systèmes respectueux de l'environnement. Ces trois parties sont suivies d'une discussion.

### **1- L'institution IPA, organisme officiel de R&D agricole, de services d'ATER et d'infrastructure hydraulique en milieu rural de Pernambouc**

Créé en 1935, l'IPA est le plus ancien et important organisme de recherche publique agricole du Nordeste. Il faut souligner que, outre son appartenance au Système National de Recherche Agricole (SNPA), l'IPA a élargi ses compétences: d'abord institution dédiée à la recherche, développement et production de biens et services agronomiques elle a maintenant ajouté les activités d'assistance technique, vulgarisation rurale et de services d'infrastructure hydraulique, à la suite de la réforme administrative du Gouvernement de l'Etat. Ces trois axes d'actions sont complémentaires pour bien maîtriser les opérations régionalisées prévues dans les programmes du gouvernement de l'Etat ([http://www.ipa.br/novo/ipa\\_apresentacao.php](http://www.ipa.br/novo/ipa_apresentacao.php)).

Malgré ses compétences en tant qu'organisme de recherche scientifique, l'IPA était peu connu dans le milieu agricole et moins encore du grand public. Pendant les années au cours desquelles la Banque Mondiale exigeait l'ajustement structurel de l'Etat, l'institution a été menacée de fermeture. Dans ces mêmes circonstances, deux autres organismes ont disparu : Empresa de Abastecimento e Extensão Rural de Pernambuco EBAPE et Companhia Integrada de Serviços Agropecuários CISAGRO. Or, au contraire de l'IPA, ils avaient des actions concrètes en milieu rural, souvent liées à des intérêts politiques et électoraux. Ils étant connus pour être présents dans les campagnes de Pernambouc.

Ce manque de notoriété de l'ancien IPA était dû à l'enfermement et à l'élitisme de la recherche scientifique qui caractérisait la distance entre les agriculteurs d'un côté, les chercheurs et vulgarisateurs des institutions publiques de l'autre. Il a fallu attendre le gouvernement du président Lula pour que l'agriculture familiale soit soutenue, notamment celle de Pernambouc. C'est pourquoi, afin de satisfaire les demandes des politiques publiques nationales favorables à l'agriculture familiale, l'IPA a subi d'importants changements, tant dans son infrastructure physique que dans celle des ressources humaines.

Quel rôle doit jouer l'IPA, grâce à ses agents (d'ATER, enseignement et recherche) dans le processus de développement rural durable actuellement souhaité par la politique nationale et par l'Etat de Pernambouc ? Comment établir un rapport dialectique et de dialogue avec les agriculteurs et tous les publics, pour une problématisation des faits concrets de la réalité ? L'IPA a-t-il une stratégie méthodologique capable de créer des rapports de confiance et de co-responsabilité entre les acteurs concernés, leurs organisations et d'autres institutions d'appui ou prestataires de services, dès le planing, durant l'exécution, l'accompagnement et l'évaluation des actions mises en place ? (<http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/1409517420.pdf>).

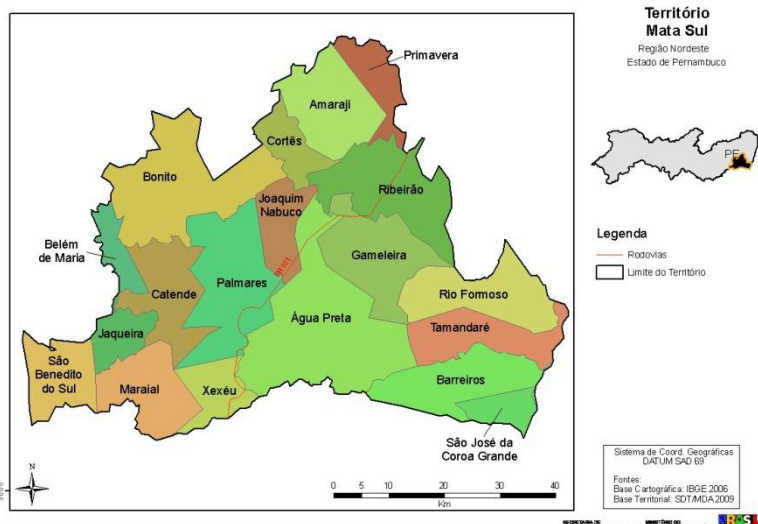
L'obtention des résultats souhaités est liée à l'engagement des techniciens avec les dynamiques sociales locales, aussi bien qu'avec les différents publics du service d'ATER et leurs organisations, ainsi qu'avec les objectifs individuels et collectifs établis. Ces questions ont touché les services de R&D et d'ATER de l'IPA qui commencent à appliquer, dans leur façon d'intervenir, une approche holistique et systémique, (PINHEIRO, 2000; SCHLINDWEIN, 2005) en articulant le local à la communauté et/ou le territoire aux stratégies liées au concept de

développement rural durable, aussi bien qu'à la transition vers les systemes durables de production.

## 2 - Brève caractérisation de la Zona da Mata de Pernambuco

Considéré comme "Territoire de la Citoyenneté" (notion établie par le ministère du développement agraire (MDA) pour développer ses actions dans les territoires ruraux), la Zona da Mata de Pernambuco, avec une surface de 4.003, de 40 km<sup>2</sup> se compose de 19 municipes. La population totale du territoire est de 436.948 habitants, dont 123.200 vivent dans le secteur rural, ce qui correspond à 28,20% du total. On y trouve 4.951 agriculteurs familiaux, 10.053 familles assentadas et une communauté quilombola (descendants d'esclaves). Son IDH moyen est de 0.62 (Système d'Informations Territoriales [www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br)). Les bourgs sont encerclés de populations nécessiteuse en vivant dans des conditions très precaires, avec beaucoup de problèmes de nutrition et de santé. Il s'agit d'une situation de crise structurelle qui se prolonge depuis longtemps dans la région et qui implique historiquement la mono-activité sucrière, sans qu'il apparaisse une dynamique économique, dans d'autres secteurs, capable de changer ce scénario traditionnel (CAVALCANTI et al. 2002).

La mise en cause de la mono-production de canne à sucre est corroborée par plusieurs



auteurs (p.ex.SOUSA, 2003), qui afirment que le système productif sucrier predominant, historiquement basé sur le trépied constitué de la monoculture, du travail esclave et du latifundium, est considéré comme le principal facteur de retard et de pauvreté. Pour WANDERLEY, 2001, l'espace rural "garde des particularités historiques, sociales, culturelles et écologiques, qui le qualifient comme une réalité inhérente dont font partie les formes d'insertion dans la société." (p.32).

La Zona da Mata se trouve aujourd'hui au sein des préoccupations des pouvoirs publics, l'actuel gouvernement de l'Etat de Pernambuco étant particulièrement sensible à ses problèmes. Plusieurs financements visent la mise en place de programmes et projets de développement. Cette région voit donc converger de nombreux moyens, tous tournés vers l'idée de la diversification économique et le respect les aspects socio-culturels locaux. Ils sont liés à des décisions politiques orientées par plusieurs études déjà faites et appuyées par le gouvernement fédéral (Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA; Ministério do Desenvolvimento Social-MDS e Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT).

## 3- Nouvelles pratiques des acteurs, encouragées par la politique nationale d'assistance technique (PNATER)

### 3.1- Temps et espace dans la « longue marche » de l'IPA

Depuis 1987, quelques chercheurs (Ingénieurs agronomes) de l'IPA ont mis en place la première expérience de R&D en Systeme Integré de Production (SIP), auprès de petits producteurs de pomme de terre dans le municipe de Caruaru (région de l'Agreste de Pernambuco). Malgré leurs méconnaissance des concepts de la recherche participative, les



actions du SIP ont contribué au renforcement des organisations de ces producteurs en réduisant les coûts d'acquisition des plants, de l'entretien, de la récolte, du stockage, du transport et de la commercialisation, résultat d'un processus de dialogue entre des chercheurs et producteurs déjà établis dans un groupe d'intérêt (GI) et organisés dans l'Association des Petits Producteurs de Pomme de Terre de Xicuru. Pour les chercheurs, ce début d'activités extramuros (laboratoires et postes expérimentaux) a changé complètement leur regard et leur compréhension sur les territoires et la relation avec des agriculteurs familiaux.

### ***3.2- Filières agro-alimentaires pour la diversification des assentamentos de la Zona da Mata (1994/2003)***

En 1994, les chercheurs ont mis en place un travail de recherche-action participative dans les assentamentos de la réforme agraire situés dans la forêt du Nord (2), dans la région forestière du Sud (4) et dans la région métropolitaine de Recife (3). L'amélioration des infrastructures productives des assentamentos (production de café conilon, légumes, arbres fruitiers, plantes médicinales et aquaculture) a été l'objectif de ce projet mené par l'IPA avec le soutien financier de l' Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)/ Pernambuco, dans les années 2002/03.

### ***3.3- Fertilisation organique et contrôle alternatif de parasites et de maladies dans l'horticulture (2002)***

La Zona da Mata de Pernambuco est considérée comme la plus grande région productrice de légumes à feuilles dans le Nord et Nordeste du pays, avec plus de 7.500 tonnes / an de laitue, coriandre et ciboulette. En considérant qu'il y a maintenant une tendance à la consommation d'aliments sains, la validation scientifique et l'appropriation des technologies de la production biologique est d'une grande importance pour la production alimentaire. Par conséquent, un projet comportant une technologie de fertilisation et de contrôle naturel des insectes ravageurs et des maladies des légumes en système de culture biologique a été mené, d'abord dans la station expérimentale de l'IPA. Pendant trois ans ont été évalués, de manière systémique, trois sources de nutriments organiques (fumier, phosphate et engrais biologiques liquides) en présence ou en absence de contrôle alternatif (sauce à l'ail, poivre noir et savon en alternance avec du sirop bordaleza). L'évaluation de l'efficacité des traitements a été faite par des indicateurs physiques des espèces: le concombre, la carotte, le niébé, la laitue, le maïs et les tomates. L'excellente conformation des produits et l'amélioration du poids et du rendement se sont traduites par une grande valeur commerciale, très élevée par rapport à la moyenne de la productivité du système conventionnel dans la région. Ensuite ont été installés en 2003 deux unités de validation et deux ateliers de travail dans les assentamentos dans lesquels cinquante-huit agriculteurs ont été formés. Actuellement, ces agriculteurs se caractérisent par une pratique de production de fruits et de légumes dans un système biologique, en utilisant l'irrigation au goutte à goutte.

Mais l'agriculture biologique, comme nouveau modèle d'exploitation, manque encore d'instruments susceptibles d'attirer l'intérêt des petits agriculteurs familiaux dans la région. Outre la sensibilisation en ce qui concerne la sécurité alimentaire («du jardin à la table») il était important de considérer l'amélioration du revenu de ces producteurs. Un projet de systèmes d'irrigation par aspersion et micro-irrigation goutte à goutte sur une superficie de 1200 m<sup>2</sup> a été utilisé comme unité de validation et de services pour la culture de légumes biologiques. La méthode

Photo 1 – salade organique Assentamento Boi Torto



participative adoptée dans ce type d'intervention a attiré une adhésion importante d'individus et d'institutions assurant une utilisation efficace des ressources locales tout en minimisant les coûts, le temps et le travail de la population.

### ***3.4 - Système de production de légumes biologiques dans des espaces urbains et péri-urbains (2005)***

Dans le cadre de ce programme ont été mis en place des projets comportant des technologies sociales dont les innovations dans les schémas méthodologiques ont entraîné de très bonnes pratiques agricoles. Le projet a reçu l'appui de plusieurs acteurs et a atteint 100% de ses objectifs. Ayant éveillé l'intérêt d'autres municipes, il a été étendu grâce à une convention avec le secrétariat à l'éducation et à la culture de l'Etat de Pernambouc afin de réaliser un programme d'alimentation scolaire qui a concerné 318 établissements dans sa première phase.

### ***3.5 - "Production durable de Tilapia (*Oreochromis spp.*) et de crevettes de Malaisie (*Macrobrachium rosenbergii*) dans les assentamentos de la Zona da Mata de Pernambuco" et "la sécurité alimentaire de la ferme à la table: pour une autre qualité de vie "(2005)***

L'unité de recherche et d'apprentissage collective (UPAC) est établie au sein de l'organisation de base des agriculteurs, de préférence sur des aires collectives impliquant des agriculteurs expérimentateurs (AE). Dans ce programme, on recherche une intégration de connaissances et d'expériences de l'agriculteur, de sa famille, de l'agent de vulgarisation, du chercheur, des enseignants et des leaders locaux. En tant que figure symbolique, le champ d'action comprend les ressources et l'espace collectif des communautés dans lequel se développent des activités de R&D, avec la formation de groupes d'intérêt (IG), sur un thème particulier (dans ce cas, la production durable de poissons et de crevettes). En plus des cours, des activités de recherche et d'apprentissage collectif ont été réalisées, au cours de visites d'observation, des entrevues avec des personnes clés, des réunions de réflexion pour le diagnostic et le suivi de la situation réelle des assentamentos (typologie des agriculteurs, des principaux systèmes de production; inventaire des principaux produits alimentaires; consommation interne et externe, stockage, transformation, transport et commercialisation; relations avec d'autres acteurs internes et externes, etc). Les innovations technologiques et sociales endogènes et exogènes ont été identifiées, systématisées, améliorées et validées.

#### ***3.5.1 - Implantation de "l'UPAC tilapia et crevette".***

L'implantation a effectivement démarré en avril 2006 avec des visites à des organisations professionnelles agricoles (syndicats et associations), à des municipalités dans la Zona da Mata Sud et aux assentamentos de la région.

La nécessité de récupérer l'infrastructure aquacole de l'assentamento nommé Brejo a permis l'apprentissage aboutissant à la maîtrise technique et à l'autonomie du groupe de pisciculteurs. Le projet comprenait une équipe multidisciplinaire de chercheurs de l'IPA et poursuivait plusieurs objectifs : répondre aux priorités du Programme Faim Zéro (du MDA), l'amélioration de la qualité de la nourriture et des revenus, la création d'emplois, l'éradication de la pauvreté et de la faim, mais aussi une forme d'engagement dans le renforcement de l'agriculture familiale, en particulier dans les zones les plus peuplées.

Photo 2- Treinamento em serviço: recuperação da infra-estrutura município de Tamandaré



Tenant compte du fait que la question de la sécurité alimentaire n'est pas encore incluse dans les représentations sociales de la population, en particulier celle du Nordeste, les

chercheurs ont voulu socialiser le thème en s'appuyant sur la valorisation du capital humain impliqué dans le programme, c'est à dire les agriculteurs et agricultrices, le personnel d'assistance technique et de vulgarisation agricole et les enseignants de l'école élémentaire locale.

Photo 3 - Visite de group jeune de assentados de Rio Formoso



Photo 4– Formation continue avec des résultats



Le processus a donc été mené dans quatre domaines principaux:

- a) la participation de tous dans la construction des connaissances sur la production de denrées alimentaires, du point de vue de la souveraineté alimentaire;
- b) la justice sociale, l'égalité des chances, quel que soit le sexe ou groupe, en relation avec l'emploi et le revenu;
- c) la durabilité du processus de développement des assentamentos, en tenant compte des générations futures;
- d) le contrôle des gens sur leur destin, ce qui signifie dans leur liberté et leur participation à des actions

### ***3.5.2 Répercussions non prévues identifiées dans le projet***

Les réunions de réflexion / formation de l'équipe technique a dépassé les attentes du groupe lui-même en termes de connaissances théoriques et d'apprentissage pratique et a renforcé le niveau d'engagement dans le projet et avec les acteurs extérieurs. Cette stratégie a permis un processus d'apprentissage mutuel entre les techniciens et les agriculteurs. Ces derniers ont trouvé des éléments pour la résolution de leurs problèmes par le dialogue avec d'autres acteurs extérieurs (collectivités locales, et financières). Les agents d'assistance technique et de vulgarisation intervenant à l'UPAC ont modifié radicalement leur comportement, ce qui a favorisé l'interaction "chercheurs/ vulgarisateurs/agriculteurs." Ainsi, tous ceux qui participent à l'UPAC mènent les recherches, l'échange de connaissances, d'information et de technologies dans un processus de construction collective du développement local, grâce à l'amélioration du capital humain et social. En outre, pour les techniciens, la recherche militante, ou en «milieu réel», est devenue de plus en plus importante pour leur évolution intellectuelle. Elle fait ainsi avancer la construction d'une théorie du développement socio-économique et environnemental de l'agriculture familiale parce qu'elle ne concerne pas seulement les questions de sécurité alimentaire, mais aussi le profil des assentamentos et des agriculteurs, les systèmes de production, les mouvements sociaux ruraux, l'agro-écologie, le commerce équitable, l'ethno-botanique, le genre, la production et l'origine ethnique, entre autres choses qui restent habituellement invisibles. En même temps, apparaît l'évidence que la science fait partie de la vie et doit être partagée avec la société dans son ensemble.



### **3.5.3- Quelques éléments de complication et autres qui favorisent l'implantation du projet**

L'acceptation de l'offre par les techniciens de l'INCRA, des organisations professionnelles des agriculteurs et des autorités locales de chaque municipalité a été extrêmement important pour entamer un processus de concertation entre les acteurs locaux, même si la présence de conflits internes dans les domaines sélectionnés rendait parfois difficile les activités du projet. L'assentamento Brejo coupé par la route qui donne accès à la ville côtière de Tamandaré provient d'un ancien domaine de l'Usine "Brejo", initialement pris par le Mouvement des Travailleurs Ruraux Sans Terre (MST). L'assentamento est maintenant partagé avec la Fédération des travailleurs agricoles de Pernambuco (Fetape), issue des Ligues Paysannes. Chaque leader des mouvements dit qu'il a l'adhésion de plus de 50% des colons. L'assentamento compte ainsi deux associations en lutte constante pour le pouvoir dans la communauté. Cette lutte entre la FETAPE et le MST a des implications sociales importantes. Il est connu (information provenant du leader Fetape) que 65 familles du MST ont été expulsés de l'assentamento. Or, dans l'assentamento Boi Torto, composé essentiellement d'agriculteurs d'une même famille, la délimitation des parcelles n'a pas été le thème central de la discussion entre eux, certains avec plus de 10 bovins et caprins dans les terres cultivées collectivement. Au Brejo, où la plupart des femmes ne participait pas directement à des activités agricoles, on observait aussi une oisiveté forte chez les jeunes. Malgré cela, pendant l'été, ils aident les parents dans l'amélioration des maisons d'été et la vente de boissons sur la plage. D'où la préoccupation du personnel technique pour l'insertion des jeunes et des femmes dans le projet. Les activités du projet ont toujours des répercussions très positives pour les communautés et les familles impliquées.

### **3.6 - Le système de production agroécologique intégrée durable (PAIS)**

Un autre programme agroécologique est appliqué par les vulgarisateurs sur de petites parcelles, dans la Zona da Mata (Programme Agroécologique Intégré Durable [Pais]). Il permet la production variée d'aliments à partir de légumes (betterave rouge, rúcula, patate douce, laitue américaine, carotte, tomate, poivron), de production avicole (poule fermière) et piscicole (tilápia). Les cultures, biologiques, sont pratiquées sur de petites exploitations périurbaines (une exploitation de 2 ectares est considérée comme grande) dont la rentabilité économique est avérée. Cette forme de culture est déjà pratiquée par 90 agriculteurs. Le projet a changé la vie de ces petits producteurs. Chaque exploitation permet une recette d'environ 320 reais (130 €) par semaine et, à la fin du mois, l'agriculteur réussit à avoir environ 800 reais (320 €) de bénéfice, alors qu'avant, le revenu mensuel de beaucoup d'entre eux ne dépassait pas le salaire minimum de 465 reais (185 €).

par les vulgarisateurs sur de petites

**Photo 5 Système de production Intégré «Pais»**  
Source : [http://www.ipa.br/novo/noticias\\_detalle\\_ipa.php?idnoticia=1098](http://www.ipa.br/novo/noticias_detalle_ipa.php?idnoticia=1098)



## **DISCUSSION**

### **1. Nécessité de changer de méthodes, de moyens et de contenus**

Les évaluations des programmes conduits par l'IPA pour l'obtention / validation de nouvelles méthodes ou approches participatives dans la R&D pour les zones rurales de Pernambuco sont encore peu nombreuses. La méthodologie de recherche-action a été utilisée de façon ponctuelle comme stratégie viable pour le développement des connaissances et / ou des innovations sociales et technologiques permettant l'établissement de la représentation



sociale de nouveaux concepts et paradigmes. D'ailleurs, on constate encore une certaine résistance parmi les chercheurs dans le domaine biologique.

En ce qui concerne les questions de contenu, on observe peu à peu l'insertion de concepts ou de notions telles que le genre, la pluriactivité, l'origine ethnique, la gouvernance, la sécurité alimentaire, la préservation de l'environnement, l'agro-écologie, la durabilité, l'économie solidaire, le capital humain et social local, les systèmes de production localisés, le développement territorial. Il s'agit de notions qui sont concentrées dans le grand «parapluie» du développement durable. Ce sont également des concepts nouvellement introduits qui ne sont pas toujours reconnus / établis clairement dans l'imaginaire (représentation) des différents acteurs.

## **2. L'apprentissage collectif, moyen participatif de grande importance**

L'un des obstacles que rencontrent les services d'ATER, qui persiste malheureusement aujourd'hui malgré l'effort du gouvernement Lula, est le manque d'agents capables d'être partout présents dans les vastes régions rurales du pays. Cependant, un nombre important de ces professionnels ne serait pas suffisant pour répondre à la demande des agriculteurs brésiliens. Pernambuco ne fait pas exception. L'Etat a subi l'extinction de l'EMATER (vulgarisation agricole), la réduction drastique du nombre d'agents et, finalement, le démantèlement des système de recherche et de vulgarisation de l'État, conséquence du programme «d'ajustement structurel» du FMI et de la Banque mondiale. Pour faire face à ce problème, s'inspirant du dicton « le rêve qui se rêve ensemble devient réalité », les chercheurs et les vulgarisateurs de l'IPA ont compris que la méthodologie de recherche-action se présentait comme une bonne stratégie. L'équipe a programmé des actions de R & D sur deux projets avec la création de l'UPAC, décrit plus haut. Ces projets se sont développés à l'aide de nouvelles méthodes, moyens et contenus à la recherche d'une intégration des connaissances et de l'expérience de l'agriculteur, de sa famille et d'autres agents de développement.

Les projets présentés ci-dessus suscitent quelques réflexions qui méritent d'être approfondies. Il y a un bon espoir de durabilité des actions après la clôture des projets car elles mettent en jeu un processus qui commence par une évaluation ex-ante, un suivi participatif et l'évaluation ex-post. Un processus dans lequel les connaissances et innovations sociales et technologiques sont construites dans un temps de formation continue systématique, comme dans la vie quotidienne de plusieurs acteurs, pour ensuite être systématisées, légitimées et socialisées dans divers événements. Un procédé qui garantit l'appropriation du savoir et l'innovation par tous les acteurs, conduisant à l'autonomie ou l'«empowerment» des groupes.

Dans les projets présentés ici, outre la méthodologie, des technologies plus efficaces de gestion ont été adoptées par les bénéficiaires de la réforme agraire et beaucoup d'autres agriculteurs de la Zona da Mata de Pernambuco. Les technologies éprouvées permettent de réduire la quantité d'aliments industriels utilisés dans l'élevage des crevettes et des tilapias, en encourageant la prise de nourriture naturelle disponible dans les haies. En conséquence, il peut être observé une diminution des coûts de production, ce qui rend l'activité plus attrayante d'un point de vue économique.

En outre, l'analyse basée sur des entretiens semi-structurés de manière à comprendre la pensée sociale des acteurs locaux, a révélé le mode de vie de la communauté et les différents points de vue sur l'agriculture et le développement rural. Il s'agit d'une étape méthodologique importante, parce qu'elle indique comment elle se «voit elle-même (identité collective) et voit le monde extérieur (les relations d'altérité) et leur relation avec la nature (utilisation des ressources naturelles disponibles). L'identification de l'expression des intérêts sociaux représentés par les organisations permet de distinguer les éléments qui aident à comprendre ses performances et son rôle dans la formulation et la mise en œuvre des politiques publiques locales.

D'autres résultats sont enregistrés depuis la matérialisation de la PNATER, notamment dans la Zona da Mata, où domine traditionnellement la culture de la canne à sucre. Des travailleurs et

travailleuses de la «*paille de la canne*», c'est à dire les ouvriers agricoles principalement employés à la coupe manuelle de la récolte, deviennent peu à peu de véritables agriculteurs sur leurs lopins grâce à l'action des vulgarisateurs. On observe l'établissement d'une confiance mutuelle entre les agriculteurs et les institutions publiques; la mise en oeuvre d'actions solidaires; des réunions de réflexion pour la prise de décisions; l'amélioration des relations «*extramuros*» des communautés; des actions collectives pour l'achat, la production et la vente de produits, ce qui diminue les coûts et améliore le revenu de tous. Les transformations des habitudes de production, de stockage et de transport se développent. Selon les résultats des enquêtes auprès des agriculteurs, on peut constater que, dans la *Zona da Mata*, les innovations agroécologiques sont accueillies favorablement. On peut encore observer que le nouveau modèle agricole proposé peut s'étendre à d'autres communautés et régions voisines.

## CONCLUSION

L'étude des actions récentes de l'IPA montre que l'institutionnalisation de nouvelles pratiques d'intervention participative, y compris de nouvelles approches, dans le cadre du développement durable, améliore étape par étape l'obtention des objectifs et des résultats pratiques de la mission de l'organisme de recherche/vulgarisation de l'Etat de Pernambuco. Le changement dans la pratique de ses agents est ralenti par deux éléments essentiels: le profil peu adapté au travail de terrain et leur vision du monde largement issue de leur formation universitaire. La transformation de la culture institutionnelle est lente, avec une très forte composante corporatiste, soit du côté de la recherche, soit du côté de la vulgarisation, mais qui tend à se diluer de jour en jour par les liens d'amitié, d'identité institutionnelle et surtout par l'engagement idéologique envers la société.

La prise de conscience de ce que les petits producteurs ont un savoir construit par leur pratique, ce qui leur permet de créer des innovations technologiques endogènes, a été la première étape dans l'apprentissage de quelques chercheurs et des vulgarisateurs. Ces innovations peuvent être validées et améliorées dans un processus d'interaction entre ces techniciens et les agriculteurs. L'adaptation des innovations technologiques exogènes à l'environnement social, économique et culturel ainsi que géo-climatique, est crucial pour le développement du nouveau type d'agriculture durable. Le processus d'échange de connaissances et d'expériences entre les acteurs est un outil important d'«*empowerment*» pour traiter la question de la durabilité des différentes chaînes, la gestion des ressources locales et la sécurité alimentaire et aussi pour améliorer les performances des institutions impliquées.

## REFERENCES

- CAVALCANTI, C; DIAS, A; LUBAMBO, C; BARROS, H. de; CRUZ, L.; ARAÚJO, M. L. C. de; MOREIRA, M.; GALINDO, O. 2002. **PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ZONA DA MATA DE PERNAMBUCO – PROMATA. TRABALHOS PARA DISCUSSÃO** n. 135/2002. Fevereiro · 2002
- DAROLT, M. R. & CHAIMSOHN, F. P. **Experiências em difusão de tecnologia com pequenos agricultores na Região Centro Sul do Paraná**. Ponta Grossa, 1993 (Não publicado.)
- DAROLT, M. R. & CHAIMSOHN, F. P. 1993. Imersão da pesquisa na realidade dos agricultores em trabalho de pesquisa e desenvolvimento na Região Centro Sul do Paraná. In.: **Simpósio sobre Investigación y Extensión en Sistemas de Producción . ANAIS**. Quito, 1993.
- GEERTZ, C. 1997. **O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa**. Trad. Vera Mello Joscelyne. Petrópolis: Vozes, 1997.

LATOUR B. 2001. **Le métier de chercheur : Regard d'un anthropologue**, Seconde Ed., INRA-Editions, Paris, 2001.103 p.

MDA - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. 2004. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. MDA/SAF/Dater. 2004

MUCHAGATA, M.G. et al. 1995. A construção do diálogo entre pesquisadores e agricultores através da experiência do CAT (Centro Agro-ambiental do Tocantins) em Marabá-Pará. In; Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção. (2.:1995 ; Londrina).**ANAIS**. Londrina ; SBSP, 1995, p.190-203.

NOYA, E. de C. 1999. **Création et diffusion d'innovations pour les paysans brésiliens : exemples dans les Etats de Minas Gerais et Pernambuco**. Pairs, thèse de doctorat en Sociologie Rurale, présentée à l'IEDES, Université de Paris I-Panthéon/Sorbonne. Paris, 1999. 364 p.

NOYA, E. de C. 1998. Savoir Paysan et Savoir Scientifique : une experience au Nord-Est du Bresil.Université de Paris I/Institut d'Etudes du Développement Économique et Social-IEDES, **Texte de Recherche, Série Thèses et Mémoires n° 06**. Nogent Sur Marne, 1998. 21 p.

PASSINI, J. J. 1999**Geração e Comunicação de Inovações Tecnológicas para a Agricultura Familiar**. Dissertação de Mestrado. CEFET-PR, Curitiba, 1999.

PINHEIRO, Sérgio L. G. 2000. **O enfoque sistêmico e o desenvolvimento rural: uma oportunidade de mudança da abordagem *hard-systems* para experiência com *soft-systems***. Revista de agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre, v.1.n.2.abril/junho. 2000. (Textos)

REIJNTJES,C.; & HIEMSTRA, W. 1989.Farmer experimentation and communication. **ILEIA Newsletter**. Leusden, v.5,n.1, p.3-6, 1989.

ROGERS, E. M., 1969 Elementos de difusão de tecnologia, in : Whiting, G. ; Guimarães, I. **Comunicação das novas idéias: pesquisas aplicáveis ao Brasil**, Rio de Janeiro: Edições Financeiros, pp. 23-38. 1969.

ROGERS, E.M. **Diffusionof Inovations**. The freepress, New York, 1983.

SCHLINDWEIN, S. L. 2005. **Prática sistêmica para lidar com situações de complexidade**. Universidade Federal de Santa Catarina. NUMAVAM- Núcleo de Estudos em Monitoramento e Avaliação Ambiental. Programa de Pós-Graduação em Agro-ecossistemas. Florianópolis- SC, 2005. (Textos).

SOUSA, M. M. M. de. 2003Entraves e Catalisadores da Reforma Agrária na Mata Pernambucana e suas Conseqüências Socioeconômicas. In: **Anais da Semana de Integração Universidade – Sociedade**. PIBIC-UNICAP: Recife, 2003.

THIOLLENT, M., 1984. Anotações críticas sobre difusão de tecnologia e ideologia da modernização. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v.1, n.1, p.43-51. 1984.

WANDERLEY, M. de N. B. 2001. **A ruralidade no Brasil moderno. Por un pacto social pelo desenvolvimento rural**. En publicacion: *¿Una nueva ruralidad en América Latina?*. Norma Giarracca. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. 2001. ISBN: 950-9231-58-4  
Disponibile en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rural/wanderley.pdf>. (acessado em 16.08.2009).